

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

B6

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
[A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction].

2 443 850

A1

DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION

⑫

N° 78 35342

---

⑤4 Ballon de sport.

⑤1 Classification internationale. (Int. Cl 3) A 63 B 41/08.

⑫2 Date de dépôt ..... 15 décembre 1978, à 14 h 22 mn.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④1 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 28 du 11-7-1980.

---

⑦1 Déposant : PIRAUD Robert, résidant en France.

⑦2 Invention de :

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Faber.

---

---

La présente invention se rapporte aux ballons de sport tels que ceux utilisés pour le football, le basket et divers sports d'équipe.

5 Généralement, ces ballons sont constitués d'une enveloppe externe en cuir formée de morceaux cousus et d'une vessie gonflable logée dans l'enveloppe.

De tels ballons présentent un certain poids et un certain volume des morceaux de cuir assemblés, mais sont chers car d'une fabrication manuelle artisanale.

10 On a pensé à fabriquer de tels ballons d'une manière industrielle en collant directement sur la vessie des morceaux de cuir dont les bords sont parés pour essayer de donner un relief voisin de la couture, toutefois dans ce cas, on est obligé de réaliser une vessie plus rigide et qui n'est pas gonflable pour éviter les risques de décollage des morceaux de cuir. Pour le stockage et pour l'expédition de tels ballons prennent, bien entendu, beaucoup plus de place que ceux susceptibles d'être dégonflés et gonflés, et, de plus, leur surface extérieure ne présente qu'un faible relief par rapport aux ballons cousus.

20 L'un des buts de la présente invention est de réaliser un ballon d'une manière industrielle qui ait l'aspect des ballons réalisés artisanalement et qui, de plus, puisse être gonflé et dégonflé pour faciliter le stockage et l'expédition.

25 Le ballon selon l'invention est du type comprenant une vessie gonflable et une enveloppe constituée de morceaux de cuir fixés à la surface de la vessie, et est caractérisé en ce que les morceaux de cuir sont conformés de manière à former sur leur face destinée à être tournée du côté de la vessie, une cuvette, celle-ci étant garnie d'un matériau souple et élastique.

30 De préférence, la surface latérale de la vessie est revêtue d'une armature.

De préférence, le matériau souple et élastique est alvéolaire.

35 L'invention vise également un procédé de fabrication de ballons du type dans lequel on utilise une vessie souple gonflable revêtue d'une armature constituée de fils ou de bandes enrobées d'un liant, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il consiste à placer la vessie dans un premier moule, à gonfler la vessie dans ledit premier moule de manière à appliquer sa surface externe

contre la paroi interne du moule afin d'égaliser celle-ci, à retirer ladite vessie et à fixer, sur sa surface latérale, des morceaux de cuir conformés pour affecter la forme d'une cuvette dont la concavité est remplie d'un matériau souple et élastique, à placer l'ensemble dans un second moule dont la surface interne est revêtue d'une couche d'une matière fluable et à injecter de l'air dans la vessie pour plaquer contre la couche de matière fluable les morceaux de cuir pour que ceux-ci soient régulièrement appliqués contre la surface de la vessie et à retirer du second moule le ballon ainsi obtenu.

Suivant une autre caractéristique du procédé, on utilise un premier moule chauffé, l'armature étant formée de fils ou de bandes revêtus d'une substance adhésive polymérisable à chaud.

Enfin, on utilise un second moule chauffé et le matériau souple et élastique remplissant les cuvettes formées dans les morceaux de cuir, est soudé à chaud sur la carcasse de la vessie.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés.

Sur ces dessins :

Fig. 1 montre en élévation une vessie d'un ballon,  
Fig. 2 montre en coupe l'une des phases du procédé,  
Fig. 3 montre un morceau de cuir de l'enveloppe,  
Fig. 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 3,

Fig. 5 et Fig. 6 sont des vues en coupe imageant différentes phases du procédé.

A la figure 1, on a représenté une vessie I pourvue d'une valve ou d'un embout de gonflage non représentée. Cette vessie souple et élastique est réalisée, par exemple, par rotomoulage. Sur la vessie I gonflée, on enroule régulièrement des fils 2 imprégnés d'une matière plastique polymérisable à chaud ou à froid ou simplement de colle. On peut également utiliser des bandes de manière à former un entoilage. On réalise ainsi un revêtement IO.

La vessie I est ensuite logée dans un moule 3 comprenant deux parties 4 et 5 et une aiguille 6 reliée à une conduite d'air sous pression, ladite aiguille débouchant dans la vessie à travers la valve de celle-ci. Le moule comporte une empreinte sphérique dont le diamètre est supérieur de 3 à 5 m/m à celui de la vessie

enrobés des fils 2.

Les deux parties 4 et 5 du moule sont traversées par des conduits qui peuvent être reliés sélectivement à une source de chaleur telle que de la vapeur ou à un fluide de refroidissement tel que de l'eau.

Par l'aiguille 6, on envoie de l'air à une pression de l'ordre de 8 à 12 Bars dans la vessie de manière que la surface externe de celle-ci soit plaquée contre l'empreinte du moule et qu'ainsi il se produise un certain étirage des fils et un "repasage" de la surface qui devient ainsi parfaitement égalisée. Simultanément, les canaux 7 sont traversés par de la vapeur de manière que l'ensemble soit chauffé pour atteindre une température d'au moins 60°C.

La température peut être modifiée en fonction de la colle ou de la matière plastique employée. Le moule 3 est ensuite refroidi de manière à stabiliser l'ensemble vessie-revêtement en dimension.

Les éléments en cuir 8 sont préparés séparément et affectent une forme orthogonale, hexagonale ou autre et ils sont conformés pour former une sorte de cuvette 9 qui est remplie d'une matière souple et élastique II, celle-ci adhérant parfaitement à la surface concave des éléments. La matière utilisée peut être alvéolaire, comme du caoutchouc cellulaire, du PVC expansé, une mousse de polyuréthane etc...

Les différents éléments 8 sont appliqués les uns contre les autres de manière à recouvrir la totalité de la surface du revêtement IO de la vessie I, le revêtement IO étant préalablement encollé ou revêtu d'une matière permettant la soudure des éléments 8 soit à chaud, soit à froid.

Le ballon ainsi obtenu est placé dans un moule I2 en deux parties I3 et I4 avec une aiguille de soufflage I5. L'empreinte I6 du moule I2 est sphérique et comporte une épaisseur I7 d'une matière fluable.

Dans le ballon à travers la valve, par l'aiguille I5, est envoyé de l'air à une certaine pression de manière que les éléments 8 soient comprimés contre la matière I7, celle-ci grâce à ses qualités venant épouser tous les contours des éléments 8 pour assurer une liaison uniforme de ceux-ci avec le revêtement IO.

Le moule est éventuellement chauffé ou refroidi suivant la matière des éléments de liaison des éléments 8 et du revêtement IO.

5 Le ballon est ensuite extrait du moule I2, il est terminé. Un tel ballon est très résistant, présente un aspect parfaitement fini et présente une surface très voisine de ceux réalisés artisanalement.

IO Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et qui a été représenté, on pourra y apporter de nombreuses modifications de détails sans sortir, pour cela, du cadre de l'invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1° - Ballon de sport du type comprenant une vessie gonflable et une enveloppe constituée de morceaux de cuir fixés à la surface de la vessie, caractérisé en ce que les morceaux de cuir sont conformés de manière à former sur leur face destinée à être tournée du côté de la vessie, une cuvette, celle-ci étant garnie d'un matériau souple et élastique.

2° - Ballon de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface latérale de la vessie est revêtue d'une armature.

3° - Ballon de sport selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau souple et élastique est alvéolaire.

4° - Procédé de fabrication de ballons de sport selon les revendications 1 et 2 et du type dans lequel on utilise une vessie souple gonflable revêtue d'une armature constituée de fils ou de bandes enrobées, d'un liant, caractérisé en ce qu'il consiste à placer la vessie dans un premier moule, à gonfler la vessie dans ledit premier moule de manière à appliquer sa surface externe contre la paroi interne du moule, afin d'égaliser celle-ci, à retirer ladite vessie et à fixer, sur sa surface latérale, des morceaux de cuir conformés pour affecter la forme d'une cuvette dont la concavité est remplie d'un matériau souple et élastique, à placer l'ensemble dans un second moule dont la surface interne est revêtue d'une couche d'une matière fluable, à injecter de l'air dans la vessie pour plaquer contre la couche de matière fluable les morceaux de cuir pour que ceux-ci soient régulièrement appliqués contre la surface de la vessie et à retirer du second moule le ballon ainsi obtenu.

5° - Procédé de fabrication de ballons selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'on utilise un premier moule chauffé, l'armature étant formée de fils ou de bandes revêtus d'une substance adhésive polymérisable à chaud.

6° - Procédé de fabrication de ballons selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'on utilise un second moule chauffé et le matériau souple et élastique remplissant les cuvettes formées dans les morceaux de cuir est soudé à chaud sur la carcasse de la vessie.

FIG.1

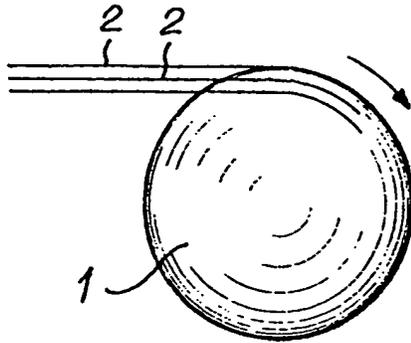


FIG.2

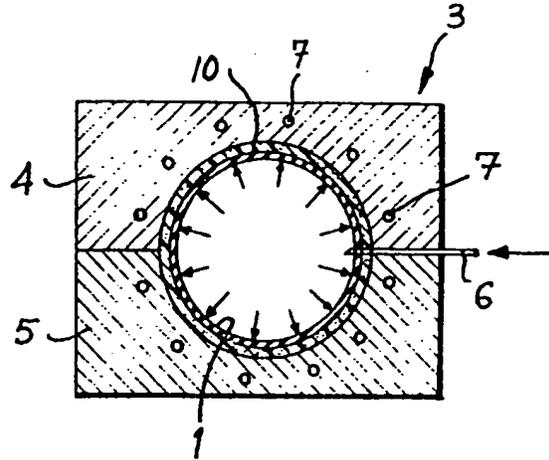


FIG.3

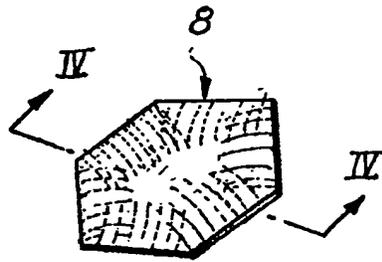


FIG.4

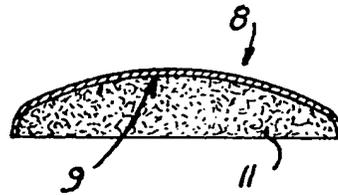


FIG.5

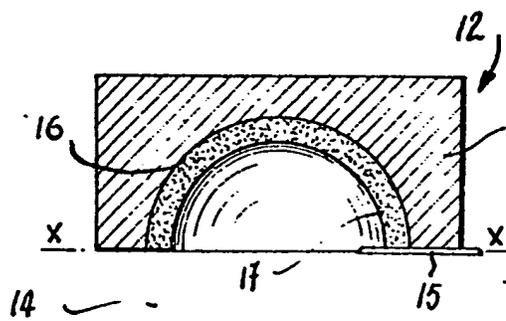
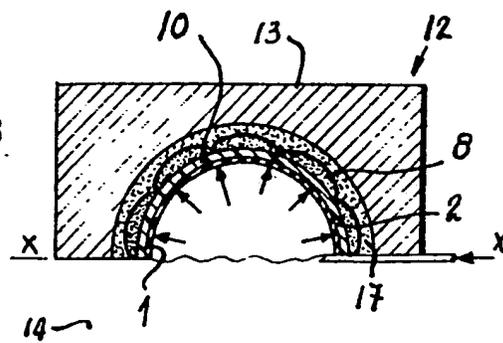


FIG.6



**FR 7835342**

**1/9/1**

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

002552075

WPI Acc No: 1980-70100C/198040

**Use of foam-lined moulds and covers for panelled inflatable balls mfr. -  
to simulate hand stitched panelled balls using prodn. line techniques**

Patent Assignee: PIRAUD R (PIRA-I)

Inventor: PIRAUD R

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No Kind Date Applicat No Kind Date Week

FR 2443850 A 19800814 198040 B

Priority Applications (No Type Date): FR 7835342 A 19781215

Abstract (Basic): FR 2443850 A

Panelled ball for games such as football is made by pressurising an inflatable spherical lining in a mould lined with flexible foam to support and consolidate a layer of pre-fabricated polygonal segments of hide which form a superficial cover by adhesive bonding side-by-side on to the surface of the lining. The lining is of rubber enclosed by a layer of wound filaments impregnated with a thermosetting adhesive and bonded to the lining surface by consolidation under pressure in a preliminary mould.

Each segment of hide is supported on a bonded pad of flexible elastic foam, to support the centre of the segment and give the appearance of a traditional, hand-stitched ball whilst being suitable for prodn. using semi-automatic systems and relatively unskilled labour. Expanded rubber, PVC and polyurethane foam are examples of material suitable for lining the concave side of the hide segment.

Title Terms: FOAM; LINING; MOULD; COVER; PANEL; INFLATE; BALL; MANUFACTURE;

SIMULATE; HAND; STICH; PANEL; BALL; PRODUCE; LINE; TECHNIQUE

Derwent Class: A32; A86; P36

International Patent Class (Additional): A63B-041/08

File Segment: CPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A11-B; A11-C01C; A12-F01; A12-S04D

Plasdoc Codes (KS): 0009 0011 0209 0229 0759 1294 2020 2344 2358 2454 2470  
2488 2537 2685 2723 2843 2854

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 011 03- 032 061 062 063 150 231 308 37& 371 376 440 446 448 45& 454  
456 473 477 49- 491 609 663 688 69& 723

2716521\_1